

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-012072

(43)Date of publication of application : 15.01.2002

(51)Int.Cl.

B60N 2/42

(21)Application number : 2000-199261

(71)Applicant : TAKATA CORP

(22)Date of filing : 30.06.2000

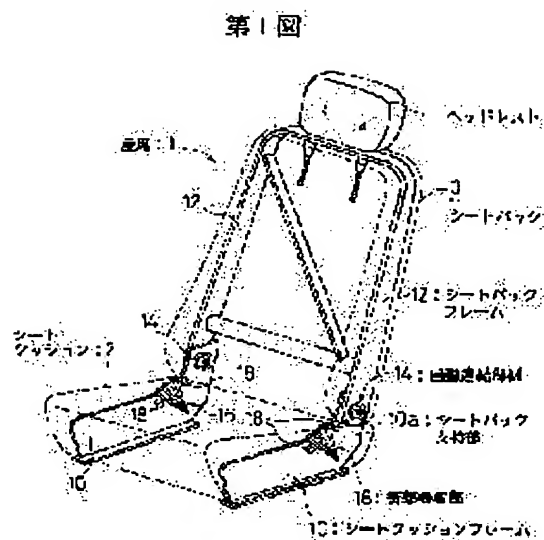
(72)Inventor : SAIGUCHI AKIFUMI

(54) SEAT FOR MOVING BODY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a seat for a moving body that can absorb forward or backward impact.

SOLUTION: This seat 1 has seat cushion frames 10 extending along the side edge parts of a seat cushion 2, and seat back frames 12 extending along the side edge parts of a seat back 3. The seat 1 is provided with a seat belt device supporting the upper part of a shoulder belt by the seat back 3. An impact absorbing part 16 plastically deformed when forward or backward moment of specified value or more is generated to the seat back 3, to allow the forward rotation of the seat back is provided near the rear part of each seat cushion frame 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-12072

(P2002-12072A)

(43) 公開日 平成14年1月15日 (2002.1.15)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 0 N 2/42

識別記号

F I

B 6 0 N 2/42

テーマコード(参考)

3 B 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-199261(P2000-199261)

(22) 出願日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(71) 出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木1丁目4番30号

(72) 発明者 才口 了史

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ
株式会社内

(74) 代理人 100086911

弁理士 重野 剛

Fターム(参考) 3B087 CD03 DE10

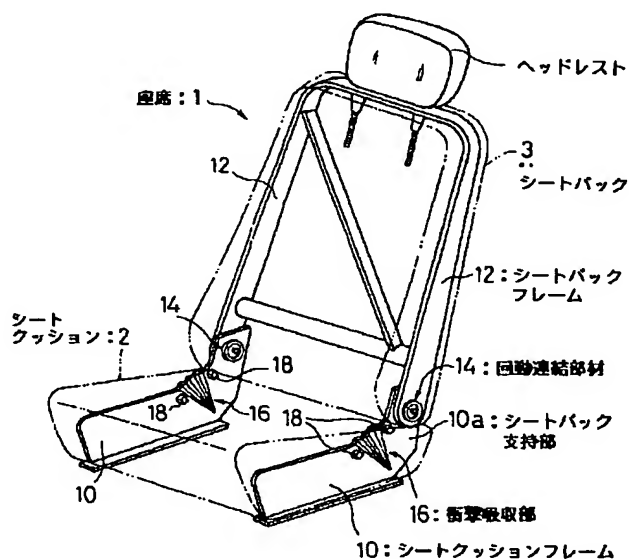
(54) 【発明の名称】 移動体の座席

(57) 【要約】

【課題】 前方及び後方への衝撃を吸収しうる移動体の座席を提供する。

【解決手段】 座席1は、シートクッション2の側辺部に沿って延在するシートクッションフレーム10と、シートバック3の側辺部に沿って延在するシートバックフレーム12を有し、このシートバック3によってショルダベルトの上部が支持されたシートベルト装置を備えている。シートクッションフレーム10の後部近傍には、シートバック3に対し所定値以上の前方又は後方へのモーメントが生じた時に塑性変形してシートバックの前方への回動を許容する衝撃吸収部16が設けられている。

第1図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートベルト装置のショルダーベルトの上部がシートバックに支持された移動体の座席であって、シートクッションの側辺部に沿って存在するシートクッションフレームと、シートバックの側辺部に沿って延在しており、下部が該シートクッションフレームの後部に回動連結部材によって回動可能に連結されているシートバックフレームとを有する移動体の座席において、該シートクッションフレームの後部近傍、該シートバックフレームの下部近傍及び該回動連結部材の少なくとも1つに、該シートバックに対し所定以上の前方へのモーメントが生じた時に塑性変形してシートバックの前方への回動を許容する衝撃吸収部を設けたことを特徴とする移動体の座席。

【請求項2】 シートベルト装置のショルダーベルトの上部がシートバックに支持された移動体の座席であって、シートクッションの側辺部に沿って存在するシートクッションフレームと、シートバックの側辺部に沿って延在しており、下部が該シートクッションフレームの後部に回動連結部材によって回動可能に連結されているシートバックフレームとを有する移動体の座席において、該シートクッションフレームの後部近傍、該シートバックフレームの下部近傍及び該回動連結部材の少なくとも1つに、該シートバックに対し所定以上の後方へのモーメントが生じた時に塑性変形してシートバックの後方への回動を許容する衝撃吸収部を設けたことを特徴とする移動体の座席。

【請求項3】 請求項1又は2において、前記衝撃吸収部の変形量を規制するストッパを備えたことを特徴とする移動体の座席。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車などの移動体の座席に関し、特に、シートベルト装置を備え、そのシートバックによってこのシートベルト装置のショルダーベルトの上部が支持された移動体の座席に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、自動車等の移動体の座席として、この座席に座った乗員を保護するためのシートベルト装置を備えたものが広く使用されている。

【0003】このようなシートベルト装置を備えた移動体の座席としては、例えば自動車の座席では、このシートベルト装置において、乗員の上体をサポートするショルダーベルトの上部が車体のサイドピラー等の座席とは別個の剛体部分にアンカ等を介して支持されたものや、このショルダーベルトの上部が座席のシートバックによ

って支持されたものが知られている。

【0004】このようなシートベルト装置を備えた自動車の座席において、乗員が着席し、シートベルトが装着され、そのショルダーベルトが乗員の上体の前面に沿って密着するように引き出された状態となっている時に、車両走行中、とりわけ前方からの衝突等により車体が急激に減速した場合には、乗員は、慣性力により非常に大きな衝撃力を伴って前方へ移動し、ショルダーベルトにのしかかる。この際、ショルダーベルトの上部が車体のサイドピラー等によって支持されている場合には、このショルダーベルトは、十分な強度を有したサイドピラー等に係止されて乗員からの衝撃力に抗し、しっかりと乗員の上体を押え、確実にその前進を阻止することができる。

【0005】一方、ショルダーベルトの上部がシートバックによって支持されている場合には、ショルダーベルトは、その上部がこのシートバックに係止されることによって乗員の上体を押え、その前進を阻止することになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このようにショルダーベルトの上部がシートバックによって支持されたシートベルト装置を備えた座席において、乗員が上記のようにショルダーベルトに対し勢いよくのしかかってきた際には、このショルダーベルトには、その衝撃力により非常に大きな張力が加えられ、この張力によって、このショルダーベルトの上部を支持しているシートバックが強く前方へ引張られる。これにより、このシートバックには、その下部のシートクッションとの連結部分或いはこのシートバックのリクライニング機構の枢軸部分を回転中心とした前傾方向への強いモーメントが生じる。また、この張力によって、後端部にシートバックが連結され且つ係止部材を介して車体の床面に設置されたシートクッションにも、その前端側を回転中心としてこのシートクッションを該床面から引き剥がす如く作用する大きなモーメントが生じるようになる。

【0007】このことから、座席がシートバックによってしっかりとショルダーベルトを支持し、このショルダーベルトが確実に乗員を押えてその前進を阻止するようにするために、この座席の骨格をなすフレーム及び該リクライニング機構の枢軸部分並びにこの座席を車体床面に設置するための該係止部材は、非常に高い強度を有するように構成されている。

【0008】また、ショルダーベルトの繰り出し及び巻き取りの機能を有したシートベルトリトラクタとして、車両衝突時等の緊急時にはこのショルダーベルトの繰り出しを阻止し且つこの状態でショルダーベルトの繰り出し方向に所定値以上の張力が加えられた際にこの張力を吸収する機構を備えたシートベルトリトラクタがシートバックに設置され、前述のようにショルダーベルトが乗

員を受け止めた際にショルダーベルトに加えられる張力がこのシートベルトリトラクタにより吸収されることによってシートバックやシートクッションに大きなモーメントが生じることを防止したのも知られている。

【0009】しかしながら、このように構成された場合、いずれも座席の重量や全体の体積が増大し且つ高価なものとなり易く、好ましくない。

【0010】本発明は、ショルダーベルトの上部がシートバックによって支持されたシートベルト装置を備えた移動体の座席において、座席の重量等を増大させることなく安価に製造可能な移動体の座席を提供することを第1の目的とする。

【0011】ところで、従来の車両の座席は、衝突時には後方へ回動しないように構成されている。本発明は、衝突時に後方へ塑性的に回動して衝撃を吸収することができる移動体の座席を提供することを第2の目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）の移動体の座席は、シートベルト装置のショルダーベルトの上部がシートバックに支持された移動体の座席であって、シートクッションの側辺部に沿って存在するシートクッションフレームと、シートバックの側辺部に沿って延在しており、下部が該シートクッションフレームの後部に回動連結部材によって回動可能に連結されているシートバックフレームとを有する移動体の座席において、該シートクッションフレームの後部近傍、該シートバックフレームの下部近傍及び該回動連結部材の少なくとも1つに、該シートバックに対し所定以上の前方へのモーメントが生じた時に塑性変形してシートバックの前方への回動を許容する衝撃吸収部を設けたことを特徴とするものである。

【0013】かかる本発明の移動体の座席は、自動車等の座席として適用される。そして、例えば車両走行中、この座席に乗員が座り、シートベルトが装着されてショルダーベルトが乗員の上体の前面に沿って引き回された状態の時に、車両前方からの衝突等により車体が急激に減速した場合には、乗員は非常に大きな衝撃力を伴ってショルダーベルトにのしかかり、このショルダーベルトに強い張力が加えられる。このとき、ショルダーベルトは、その上部が座席のシートバックに支持されていることから、その張力によってシートバックを強く前方へ引張り、このシートバックに対し、その下部のシートクッションとの連結部分或いはこのシートバックとシートクッションとを回動可能に連結した回動連結部材を回動中心とした前方へのモーメントを生じさせる。

【0014】本発明の移動体の座席にあっては、このモーメントが所定値以上となったときに、シートクッションフレームの後部近傍、該シートバックフレームの下部近傍或いは該回動連結部材に設けられた衝撃吸収部がシ

ートバックの前方への回動を許容するように塑性変形する。これにより、シートバックがこの衝撃吸収部の変形に伴う抗力を受けながら徐々に前傾し、このシートバックにモーメントを生じていたショルダーベルトの張力、ひいてはこのショルダーベルトに張力を加えていた乗員からの衝撃力が吸収されるようになる。

【0015】このような衝撃吸収部を備えた本発明の移動体の座席においては、その骨格をなすフレーム等の強度が過度に高められる必要はなく、また、ショルダーベルトの繰り出しや巻き取りを行うためのシートベルトリトラクタも、通常の、緊急時にこのショルダーベルトの繰り出しを阻止する機能を有したものであれば足り、座席の重量や体積の増大が抑えられ且つ安価に製造することができる。

【0016】本発明の移動体の座席は、衝撃吸収部の変形量を規制するストッパを備えていることが好ましい。これにより、シートバックが過度に前傾することが阻止され、このシートバックの前傾によって乗員の上体が大きく前方へのめり出すことを防止することができる。

【0017】本発明（請求項2）の移動体の座席は、シートベルト装置のショルダーベルトの上部がシートバックに支持された移動体の座席であって、シートクッションの側辺部に沿って存在するシートクッションフレームと、シートバックの側辺部に沿って延在しており、下部が該シートクッションフレームの後部に回動連結部材によって回動可能に連結されているシートバックフレームとを有する移動体の座席において、該シートクッションフレームの後部近傍、該シートバックフレームの下部近傍及び該回動連結部材の少なくとも1つに、該シートバックに対し所定以上の後方へのモーメントが生じた時に塑性変形してシートバックの後方への回動を許容する衝撃吸収部を設けたことを特徴とするものである。

【0018】かかる移動体の座席にあっては、車両の衝突時などのように後方から大きな加速度が加えられた場合、シートバックが後方に塑性的に回動し、この塑性変形によって衝撃が吸収される。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0020】第1図は本発明の実施の形態に係る移動体の座席としての自動車用の座席の透視斜視図であり、第2図はこの座席の衝撃吸収部の構成を示す説明図である。なお、第2図において、(a)図は第1図の座席の衝撃吸収部部分の拡大図であり、(b)図は(a)図のB-B線に沿う断面図、(c)図はシートバックに加えられたモーメントにより塑性変形した状態における(b)図と同一部分の断面図である。

【0021】この自動車用の座席1は、車両床面上に配置されるシートクッション2と、このシートクッション2の後端部から上方に延在するシートバック3と、この

シートバック3の最上部に高さ調節可能に接続されたヘッドレスト4とを備えている。また、この座席1は、この座席1に座った乗員を保護するための図示しないシートベルト装置を備えており、このシートベルト装置のショルダーベルトの上部がシートバック3によって支持されている。

【0022】シートクッション2には、その側辺部に沿ってシートクッションフレーム10が設けられている。シートバック3には、シートクッション2と同様に、その側辺部に沿ってシートバックフレーム12が設けられている。シートバックフレーム12は、その下部に回動連結部材14が接続されており、この回動連結部材14を介して該下部がシートクッションフレーム10の後端側のシートバック支持部10aに回動可能に連結されている。この回動連結部材14は、シートバックフレーム12をこの回動連結部材14を回動中心として前方及び後方へ傾倒（リクライニング）させるように回動すると共に、このシートバックフレーム12をシートクッションフレーム10に対して任意の角度にて固定することができるように構成されている。シートバック3は、このシートバックフレーム12と常時一体にて座席前後方向にリクライニングする。

【0023】前述のシートベルト装置のショルダーベルトは、その上部がシートバック3によって支持されたことにより、このシートバック3のリクライニング姿勢に追従して常に乗員の上体の前面に沿って密着し、好適に配置されるように引き回すことができるものとなっている。この結果、このショルダーベルトは、車両衝突時等の緊急時、とりわけ車両前方からの衝突時において、このシートバック3がいかなる角度にリクライニングされた状態であっても、シートベルト装着時には常時乗員の上体を押え、シートバック3に拘束することができる。

【0024】なお、このショルダーベルトは、その一端が図示しないシートベルトリトラクタに接続されている。このシートベルトリトラクタは、ごく一般的な構成のものであり、このショルダーベルトの該一端側が巻回されたリール（図示略）を有し、このリールが回動することによってシートベルトの繰り出し及び巻き取りが行なわれるようになっている。

【0025】このシートベルトリトラクタは、車両衝突時の衝撃や、この衝突によって乗員の上体がショルダーベルトにのしかかるように前方に移動することによりショルダーベルトが急激に繰り出されることを感知して該リールをロックし（該リールがショルダーベルトの繰り出しを許容する方向に回動することを阻止し）、該衝突時等の緊急時に乗員の前面に引き回されたショルダーベルトの長さが増大することを防止する。これにより、ショルダーベルトは、車両衝突時等の緊急時において乗員が非常に大きな衝撃力を伴ってこのショルダーベルトにのしかかった際にも余分に繰り出されることはなく、速

やかに乗員の上体を押え、シートバック3に拘束することができるものとなっている。

【0026】シートクッションフレーム10の後部のシートバック支持部10aの前縁側の近傍部分には、シートバック3に対し所定値を超える前方へのモーメントが生じた際に塑性変形してこのシートバック3が前方へ回動することを許容する衝撃吸収部16が設けられている。

【0027】この衝撃吸収部16は、シートクッションフレーム10の上辺部から下辺部の後端側に向かって延在し且つ互いに連続した複数条のひだ状部16aから構成されている。各ひだ状部16aは、第2図（b）に示すように、シートクッションフレーム10の略前後方向（第2図（a）に示すB-B線と略平行な方向）に蛇腹状に連なっており、該略前後方向から所定値以上の押圧力にて圧迫された時に互いに間隔が狭まるように押しつぶされるように塑性変形するものとなっている（第2図（c））。

【0028】また、この衝撃吸収部16においては、これらひだ状部16aの下端（シートクッションフレーム10の該下辺部側の端部）側が互いに収束するように形成されており、該下端側に比べて上端（シートクッションフレーム10の該上辺部側の端部）側の変形量が大きくなっている。これにより、衝撃吸収部16は、該上端側に開いた略扇形状に形成され、シートクッションフレーム10のシートクッション10aが所定値以上のモーメントでこの衝撃吸収部16にのしかかるように（第2図（a）に示す矢印Y方向へ倒れるように）圧迫した際には、該上端側が該下端側よりも大きく変形してシートベルト10aの回動を誘導する。

【0029】なお、シートクッションフレーム10の衝撃吸収部16の両側には、この衝撃吸収部16の変形量を規制するためのストッパ18が設けられている。この実施の形態において、ストッパ18は、第2図に示すように、シートクッションフレーム10の側面において衝撃吸収部16を挟んで対面するように設けられた突起より構成されており、衝撃吸収部16が所定量だけ変形した時に、このストッパ18が、押しつぶされた衝撃吸収部16のひだ状部16a或いは対面するもう一方のストッパ18と当接することにより、衝撃吸収部16の変形を停止させるものとなっている。

【0030】このような構成を有した自動車の座席1に乗員が着席し、前述の図示しないシートベルトが装着され、そのショルダーベルトが乗員の上体の前面に沿って密着するように引き出された状態となっている時に、車両走行中、車体前方からの衝突等によって急激にこの車体が減速した場合には、乗員は、慣性力により非常に大きな衝撃力を伴って前方へ移動し、ショルダーベルトにのしかかる。この際、このショルダーベルトは、前述のように、その一端が接続されたシートベルトリトラクタ

(図示略)から繰り出し不能となるため、その長さを増大させることなく乗員を受け止めると共に、この乗員からの衝撃力により大きな張力が加えられ、その上部を支持しているシートバック3を強く前方に引張るようになる。そして、このようにショルダーベルトによって強く前方へ引張られたことにより、シートバック3には、その下端部を回動中心として前傾する方向に大きなモーメントが生じる。また、このショルダーベルトの張力により、シートクッション2にも、その前端側を回動中心としてこのシートクッション2を車体の床面から引き剥がすように作用するモーメントが生じる。

【0031】この座席1においては、前述のように、このシートバック3に作用するモーメントが所定値以上となった時には、シートクッションフレーム10の後端側に設けられた衝撃吸収部16が塑性変形し、シートバック3がその下端側を回動中心として前方へ回動することを許容する。これにより、シートバック3は、この衝撃吸収部16の変形に伴う抗力を受けながらショルダーベルトの張力によって徐々に前傾し、このショルダーベルトの張力、ひいては乗員から衝撃力を吸収することができるようになる。

【0032】なお、シートクッションフレーム10には、この衝撃吸収部16の変形量を規制するストッパ18が設けられており、シートバック3が過度に前傾することが阻止されているため、乗員の上体が大きく前方へのめり出して車体前部のインストルメントパネル(図示略)等に当たるようなことは無い。

【0033】なお、自動車が衝突を受けたときにはシートバック3が後傾するように衝撃吸収部16が延伸方向に塑性変形し、後方への衝撃が吸収される。

【0034】この実施の形態において衝撃吸収部は、シートクッションフレーム10の後部近傍に設けられているが、この衝撃吸収部の配置はこれに限られるものではなく、シートバックフレーム12の下部近傍や回動連結部材14の枢軸部分等に設けられていてもよい。また、衝撃吸収部の構成も上記のものに限られるものではなく、シートバック3に対し所定以上の前方又は後方へのモーメントが生じた時に塑性変形してこのシートバック

3の前方又は後方への回動を許容するものであればよい。もちろん、この衝撃吸収部の変形量を規制するストッパ構成も上記以外のものとすることができる。

【0035】

【発明の効果】本発明によると、ショルダーベルトの上部がシートバックによって支持されたシートベルト装置を備えた移動体の座席において、シートクッションフレームの後部近傍、シートバックフレームの下部近傍或いはこのシートクッションフレームとシートバックフレームとを回動可能に連結した回動連結部材に対し、該シートバックに所定値以上の前方へのモーメントが生じた時に塑性変形してこのシートバックの前方への回動を許容する衝撃吸収部を設け、この衝撃吸収部によってショルダーベルトに加えられた乗員からの衝撃力を吸収するように構成したことにより、この座席の骨格をなすフレーム等を高強度のものとしたり、別個に、シートベルトリトラクタ等に対してこの衝撃力を吸収するための機構を設置する必要が無く、このようにショルダーベルトがシートバックによって支持されたシートベルト装置を備えた移動体の座席を比較的軽量に且つ安価に製造することが可能となる。

【0036】また、本発明によると、衝突時等の後方からの衝撃を吸収することができる移動体の座席が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る移動体の座席としての自動車の座席の透視斜視図である。

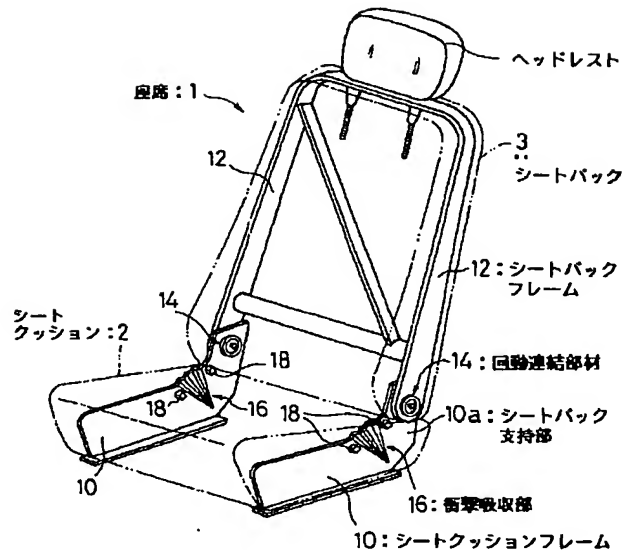
【図2】第1図の座席の衝撃吸収部部分の構成を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 座席
- 2 シートクッション
- 3 シートバック
- 10 シートクッションフレーム
- 12 シートバックフレーム
- 14 回動連結部材
- 16 衝撃吸収部
- 18 ストッパ

【図1】

第1図



【図2】

第2図

